



生态环境部核与辐射安全中心
Nuclear And Radiation Safety Center

中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面 标校站竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中国卫通集团股份有限公司

编制单位：生态环境部核与辐射安全中心

2026 年 8 月

建设单位法人代表:

张鲁宁 (签字)

编制单位法人代表:

张鲁宁 (签字)

项目 负责人: 蒋秋岩

报告编写人: 蒋秋岩 马梦达 党磊 张鲁宁

建设单位 (盖章)

电话: 010-62585830

传真:

邮编: 100094

地址: 北京市海淀区后厂村路 59 号

编制单位 (盖章)

电话: 010-82205549

传真: 010-82203599

邮编: 102488

地址: 北京市房山区知兴东路 9 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 法律法规和规章制度	2
2.2 竣工环境保护验收标准及技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	2
3 项目建设情况	3
3.1 项目建设内容	3
3.1.1 建设项目一般特性简介	3
3.1.2 物料、资源等消耗及建设项目占地	4
3.1.3 施工工艺和方法	4
3.1.4 主要经济技术指标	4
3.2 地理位置及平面布置	6
3.2. [REDACTED]	6
3.2. [REDACTED]	8
3.2. [REDACTED]	10
3.2. [REDACTED]	12
3.2. [REDACTED]	14
3.2. [REDACTED]	16
3.3 依托工程情况	17
3.3.1 [REDACTED]	17
3.3. [REDACTED]	17
3.3. [REDACTED]	18
3.3. [REDACTED]	19
3. [REDACTED]	19
3.3. [REDACTED]	20
3.4 验收范围	20
3.5 环境敏感目标	20
3.6 水源及水平衡	23

3.7 工艺流程及产污环节	23
3.8 项目变动情况	24
4 环境保护措施设施	26
4.1 污染物治理/处置措施设施	26
4.1.1 电磁辐射污染治理设施/措施	26
4.1.2 噪声污染治理/处置设施	28
4.2 “三同时”落实情况	29
4.2.1 环保投资	29
4.2.2 “三同时”落实情况	29
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	32
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	32
5.1.1 电磁环境质量现状	32
5.1.2 电磁辐射环境影响评价	32
5.1.3 电磁辐射防护与监测	32
5.1.4 总结论	32
5.2 审批部门审批决定	32
6 验收执行标准	34
6.1 污染物排放标准	34
6.2 环境质量标准	34
7 验收监测内容	36
7.1 电磁辐射环境监测	36
7.2 声环境监测	36
8 质量保证和质量控制	38
9 验收监测结果	39
9.1 运行工况	39
9.2 电磁辐射环境监测结果	39
9.3 声环境监测结果	40
10 验收监测结论	42
10.1 验收监测结果	42
10.2 工程建设对环境的影响	42

附件一 环评批复	43
附件二 变动环评批复	46
附件三 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	48

1 项目概况

中国卫通集团股份有限公司是中国航天科技集团公司从事卫星运营服务业的核心专业子公司，以推动我国卫星应用产业发展为使命。中国卫通是我国拥有民用通信广播卫星资源的卫星运营企业，被工业和信息化部列为国家一级应急通信专业保障队伍，是国家行业主管部门直接指挥调度的保障力量。长期以来，中国卫通以实现卫星通信广播服务惠及更多社会群体为使命，努力构建安全可靠、服务多样、布局科学的天地一体卫星运营服务体系，大力发展卫星空间段运营和卫星应用服务。

中国卫通集团股份有限公司“中星 26 号卫星项目”，于 2020 年 6 月 19 日取得国家发改委核准批复（发改高技[2020]934 号）。中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站项目位于 6 个建设地点，

2021 年 7 月，受中国卫通集团股份有限公司委托，中国电子工程设计院有限公司完成本建设项目环境影响评价文件《中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站环境影响报告书》编制工作；2021 年 9 月 21 日，生态环境部以《关于中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕86 号）对本项目环境影响报告书进行了批复（附件一），2022 年 12 月 10 日，生态环境部以《关于中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站项目变动项目环境影响报告书的批复》（环审〔2022〕196 号）对本项目变动环境影响报告书进行了批复（附件二）。

中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站项目主要建设内容：

本项目各站于 项目竣工、调试。项目实际总投资 其中环境保护投资 占总投资的

受建设单位委托，生态环境部核与辐射安全中心承担本项目竣工环境保护验收监测报告的编制工作，验收内容主要包括建设项目的电磁辐射和声环境影响。中国电子工程设计院有限公司负责本项目验收的电磁辐射环境和声环境监测工作，并于 2025 年 12 月至 2026 年 3 月开展现场监测。现场验收监测期间，本建设项目卫星发射天线及环境保护设施运行正常，具备竣工环境保护验收监测条件。

2 验收依据

2.1 法律法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020 年生态环境部令第 16 号）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年国环规环评〔2017〕4 号）；
- (7) 《关于印发<广播电视、雷达、卫星地球上行站建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射函〔2024〕489 号）

2.2 竣工环境保护验收标准及技术规范

- (1) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (2) 《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）；
- (3) 《辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》（HJ1135-2020）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 卫星地球上行站》（HJ 1348-2024）
- (6) 《声环境质量标准》（GB 3096—2008）；
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）；
- (8) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2025）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《关于中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕86 号）；
- (2) 《中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站环境影响报告书》（2021 年 7 月）。

3 项目建设情况

3.1 项目建设内容

3.1.1 建设项目一般特性简介

(1) 建设项目名称：中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站

(2) 建设性质：新建

(3) 建设地点：新疆乌鲁木齐、四川都江堰、黑龙江哈尔滨、宁夏银川、西藏拉萨和广东深圳。

(4) 建设内容：建设 6 座信关站和 1 座便携地面标校站。在 6 个建设地点各建设 1 座信关站；在四川省都江堰市新建便携地面标校站 1 座。各地主要建设内容见下表。

表 3.1-1 各地点主要建设内容

序号	建设地点	主要建设内容
1		
2		
3		
4		
5		
6		

(5) 建设规模：本项目实际总投资，其中环境保护投资，占总投资的

(6) 天线特性参数：

本项目卫星天线主要参数见下表。

表 3.1-2 本项目卫星天线主要参数一览表

天线型式		
天线增益		
额定功率		
上行频率范围		

卫星轨道	
地点	
天线口径	
天线仰角	
天线方位角	

(8) 公用工程

本项目不配建公用工程，均依托 [REDACTED]。

3.1.2 物料、资源等消耗及建设项目占地

本项目不新增建设项目用地，在 [REDACTED]。

3.1.3 施工工艺和方法

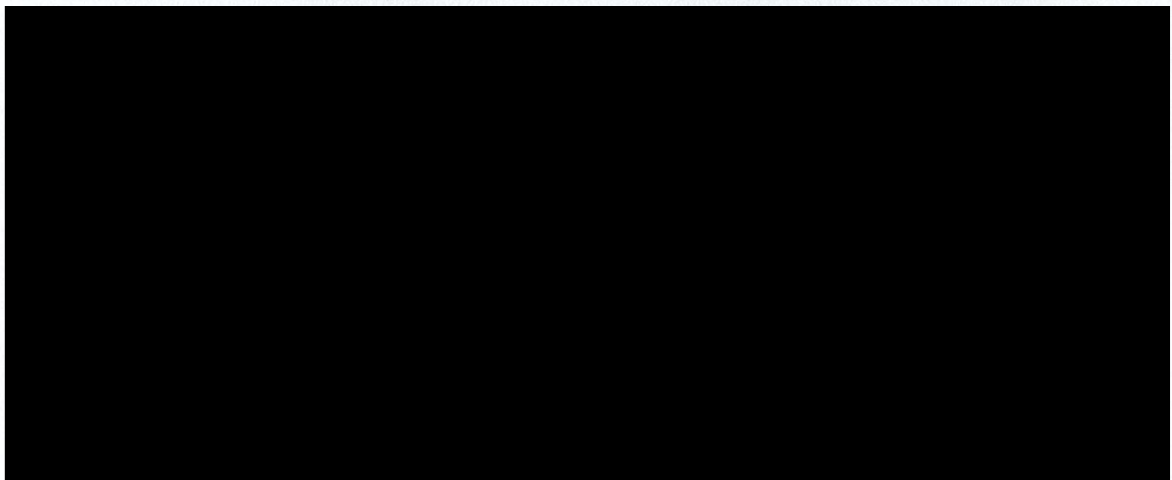
本项目建设涉及的施工为天线基础施工，施工量较小，施工期较短，主要工艺是地基浇筑和天线安装。

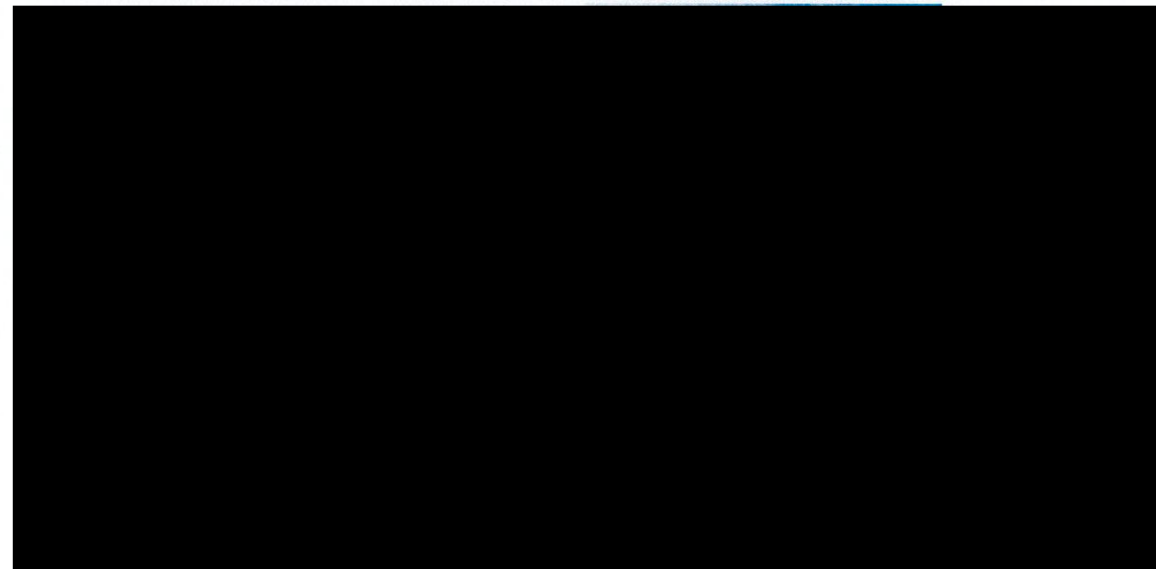
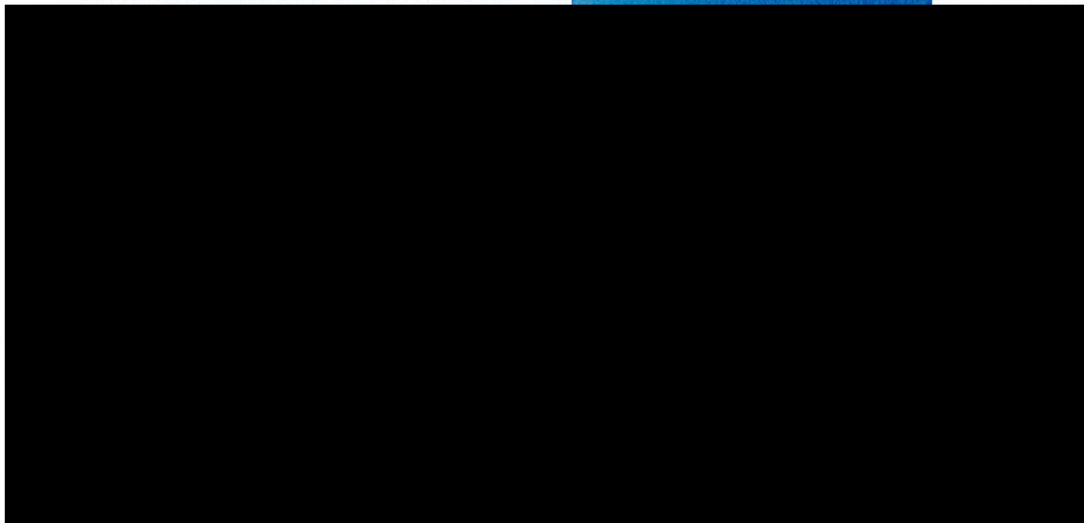
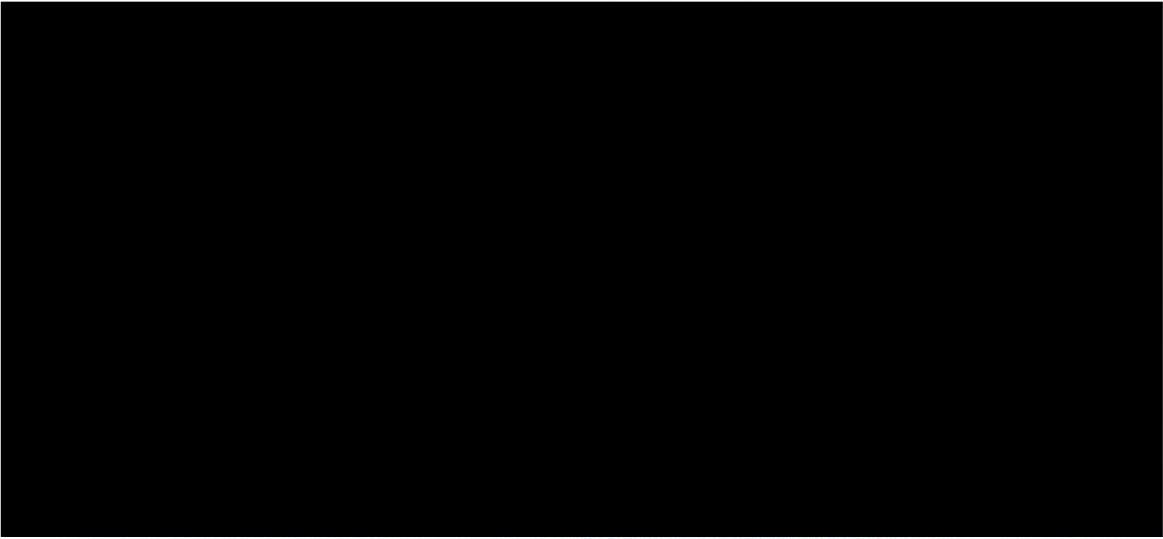
3.1.4 主要经济技术指标

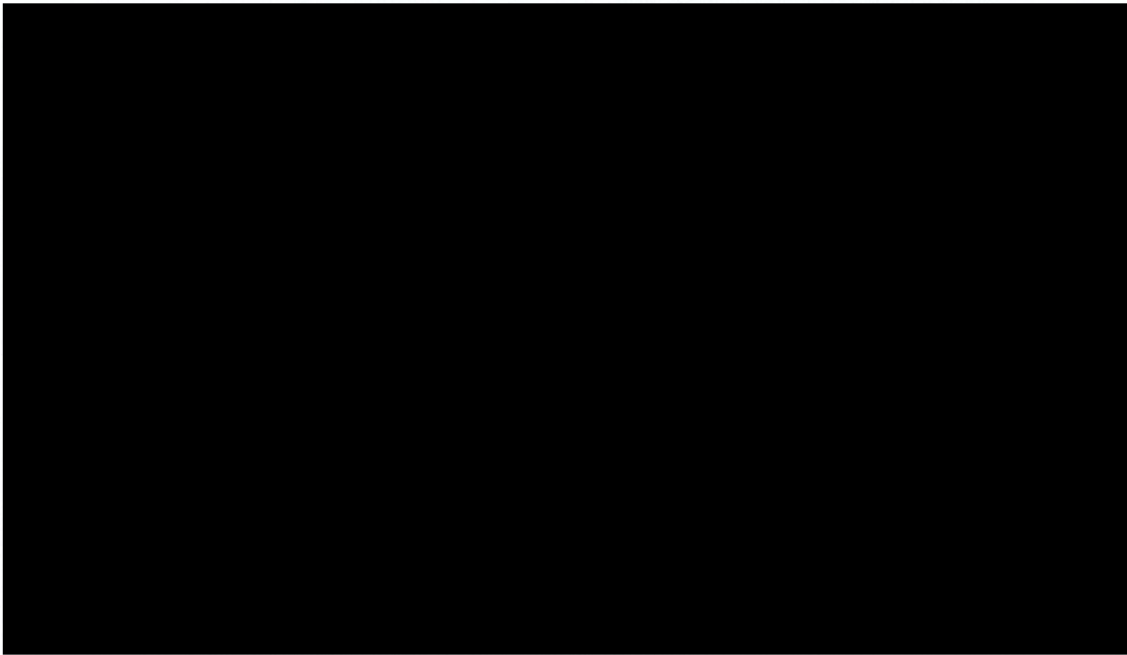
本项目主要经济技术指标见下表。

表 3.1-3 经济技术指标表

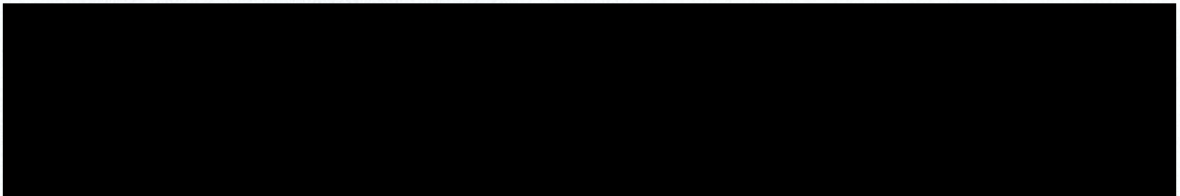
序号	类别	规模
1	总投资	[REDACTED]
2	环保投资	[REDACTED]
3	建设周期	[REDACTED]

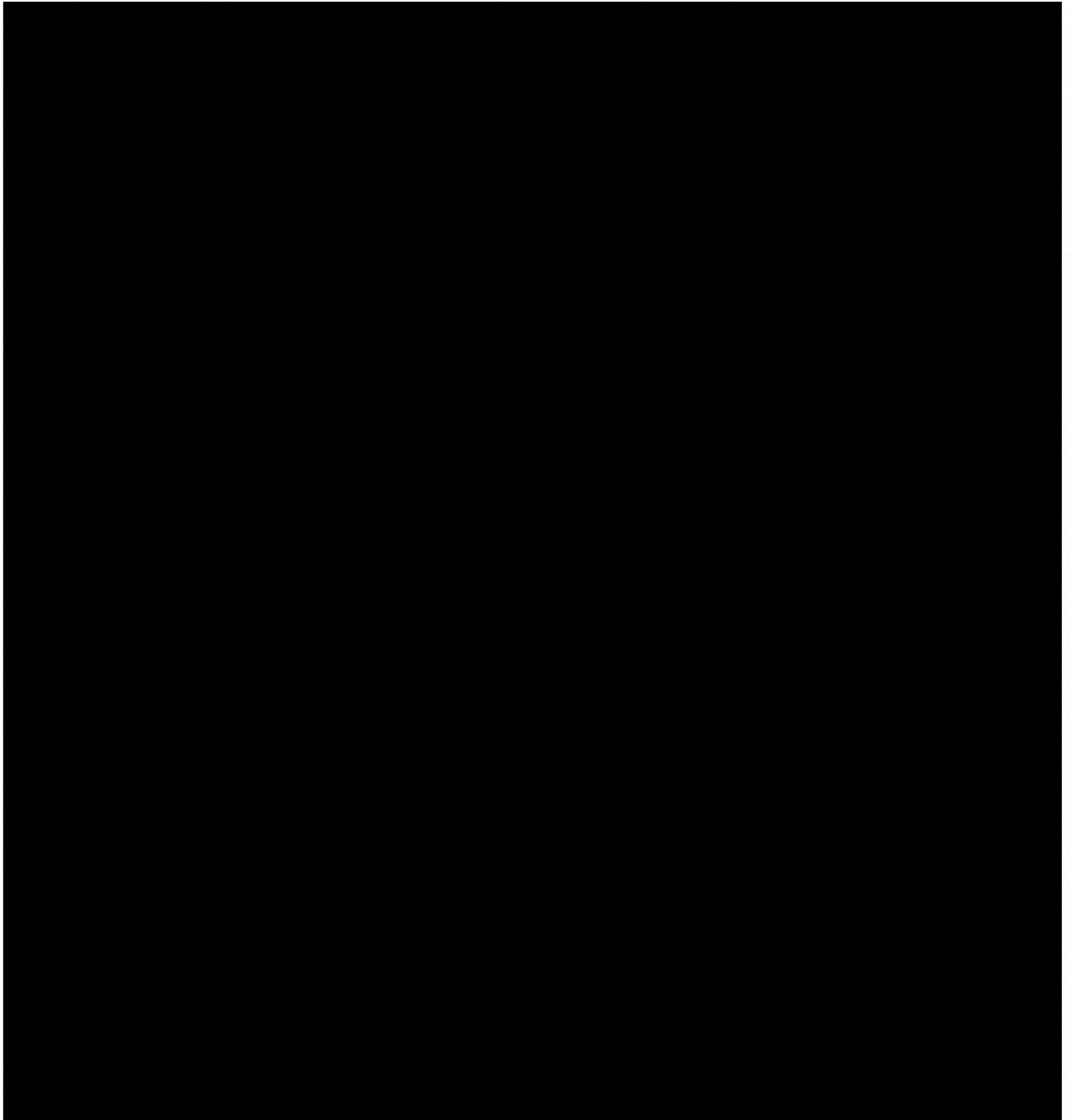


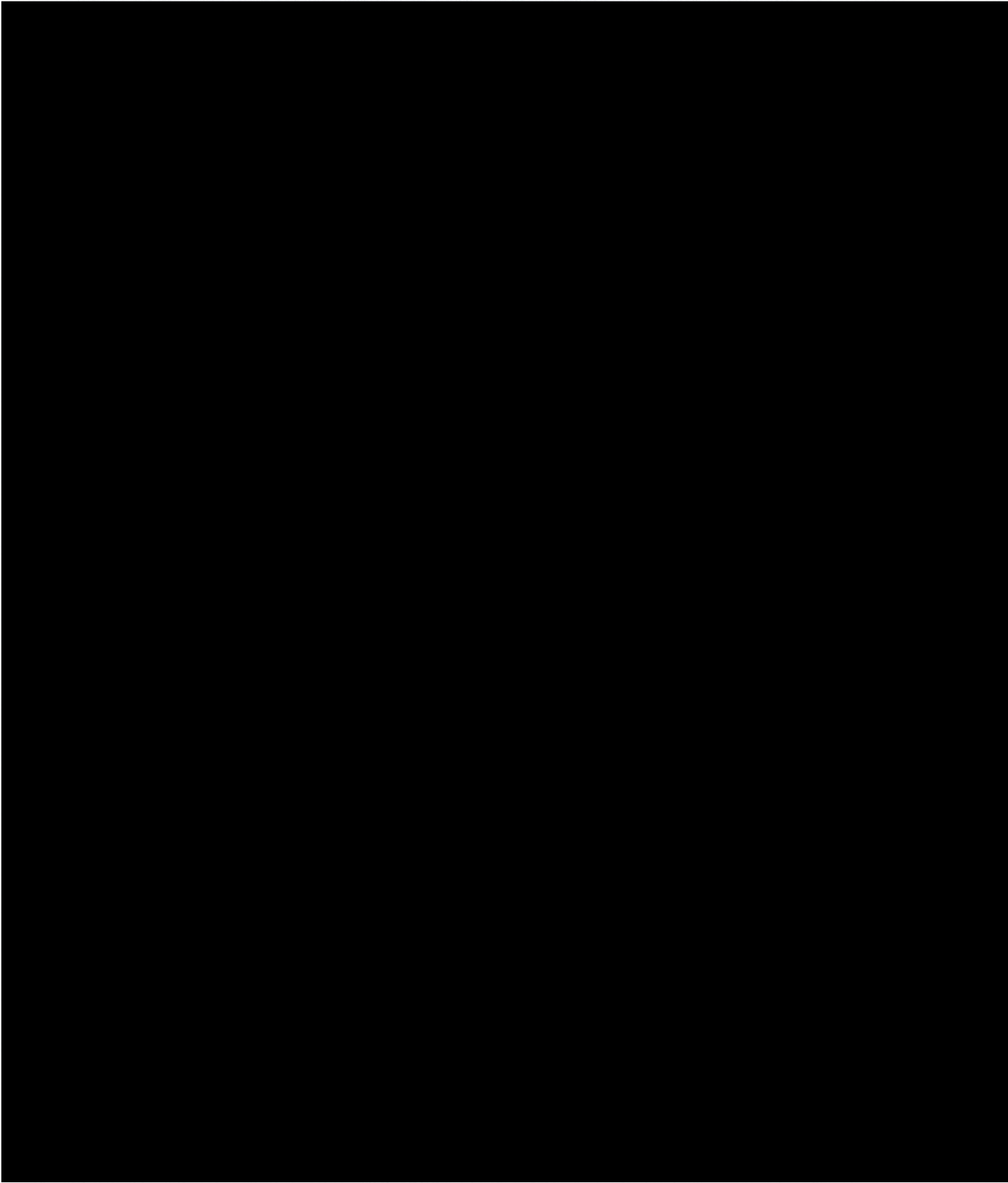


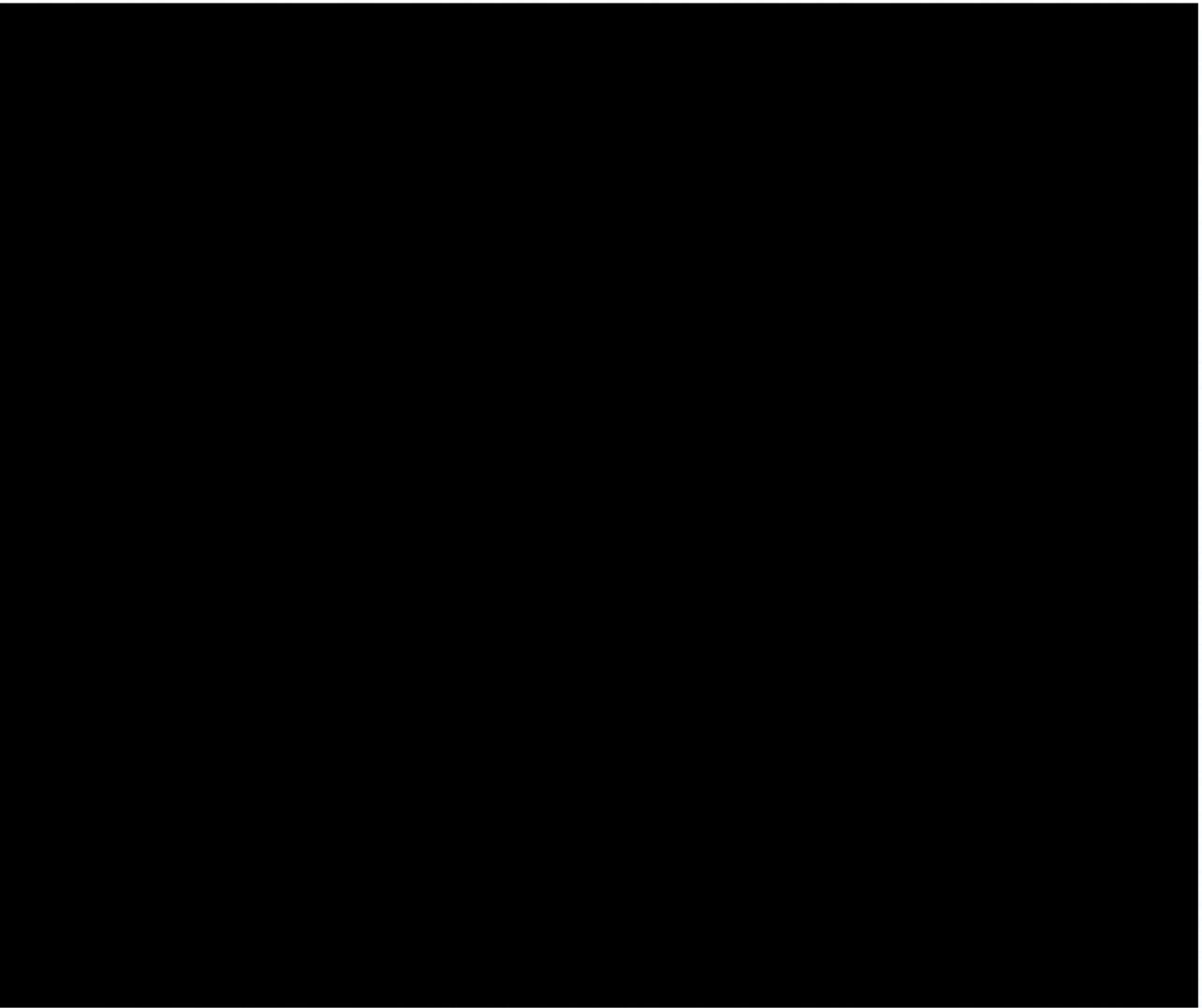


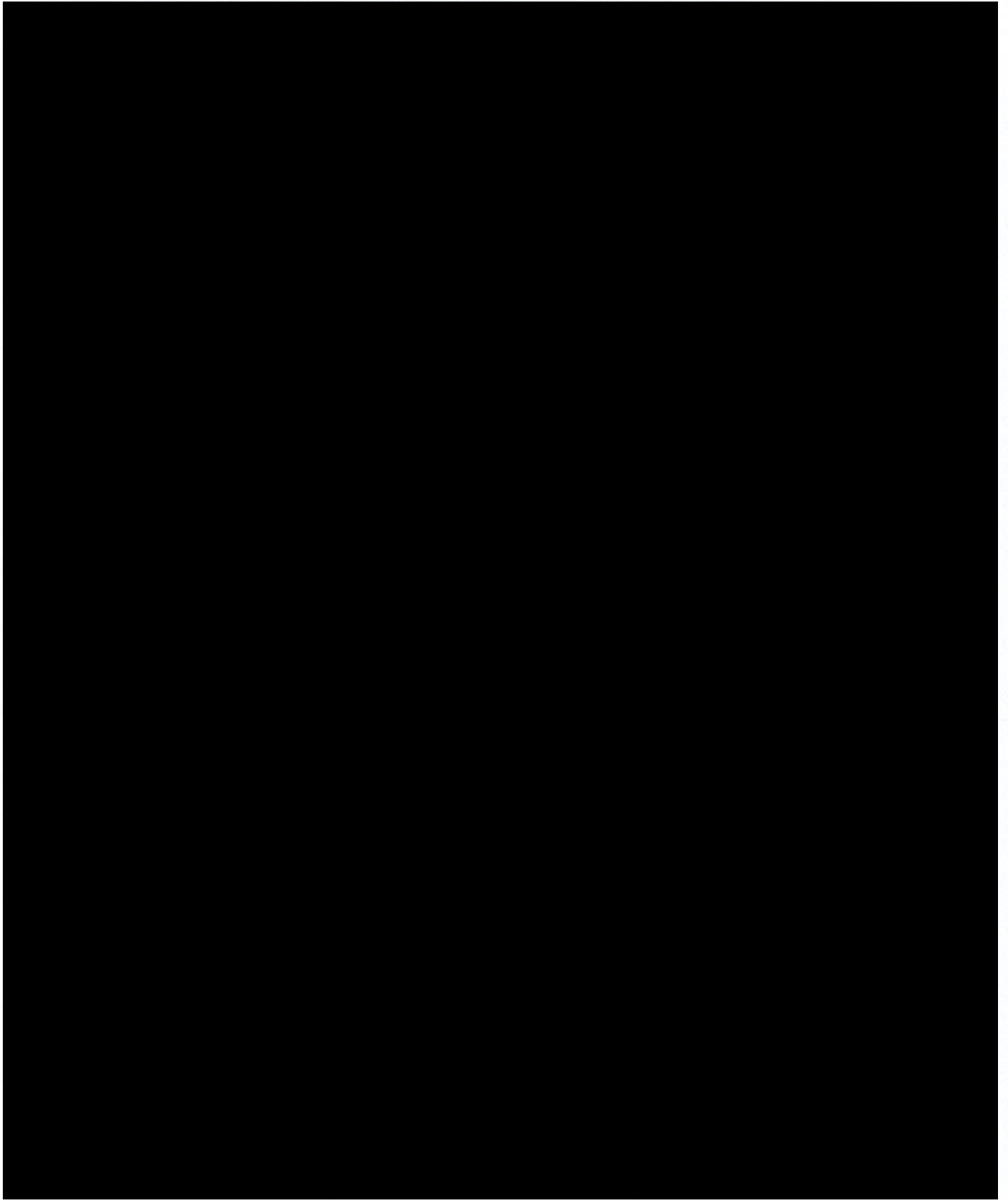
3.2 地理位置及平面布置

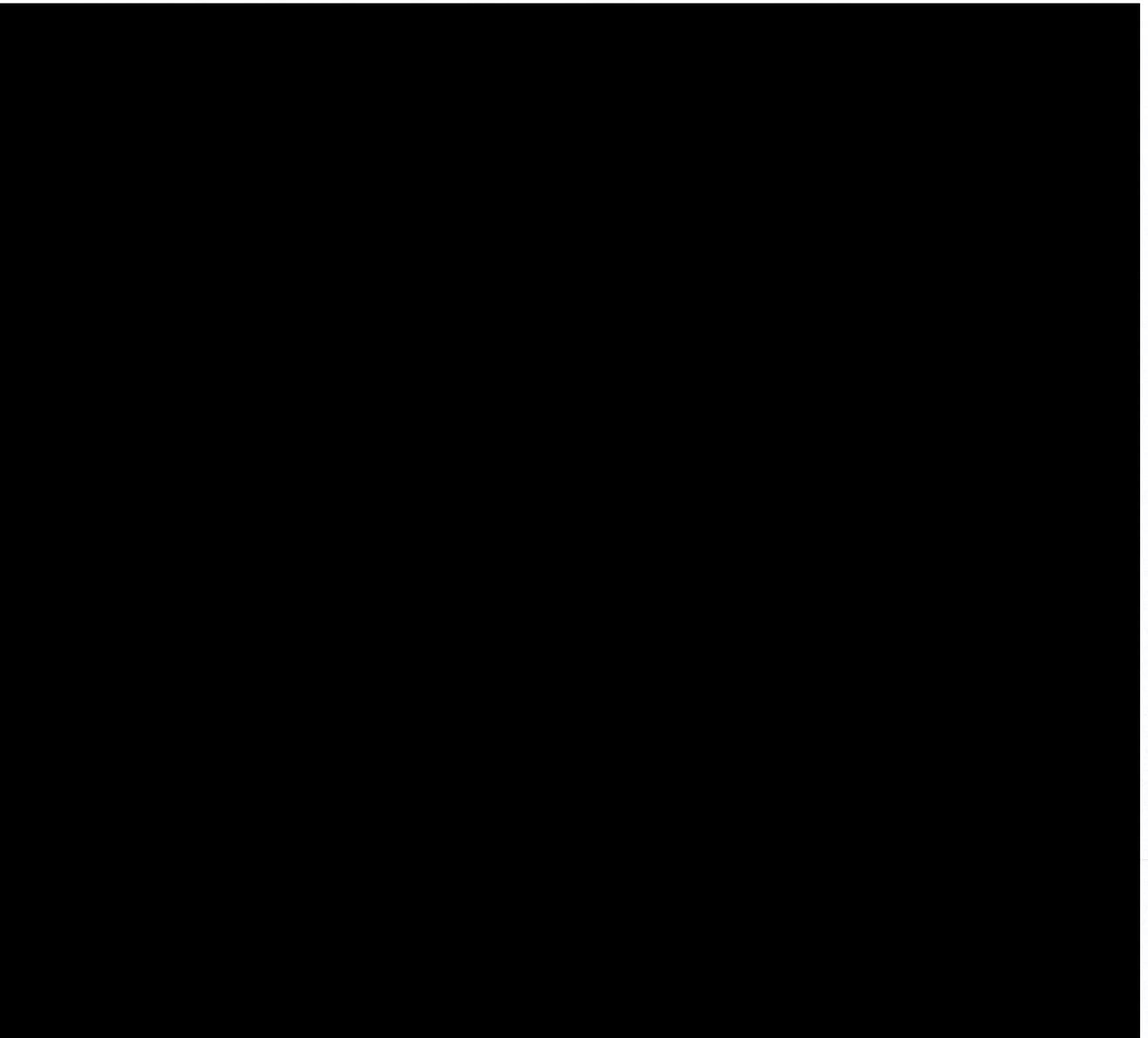


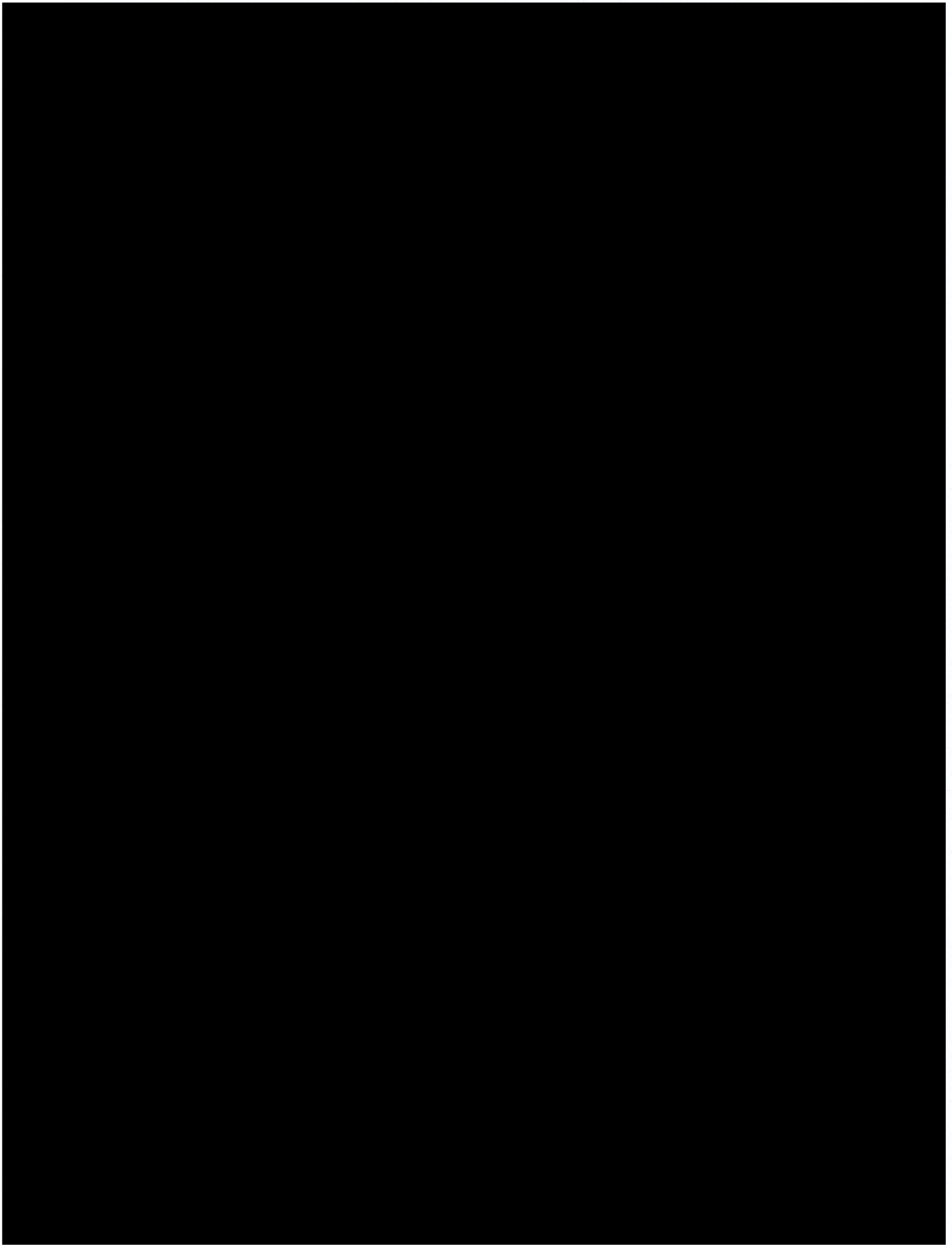


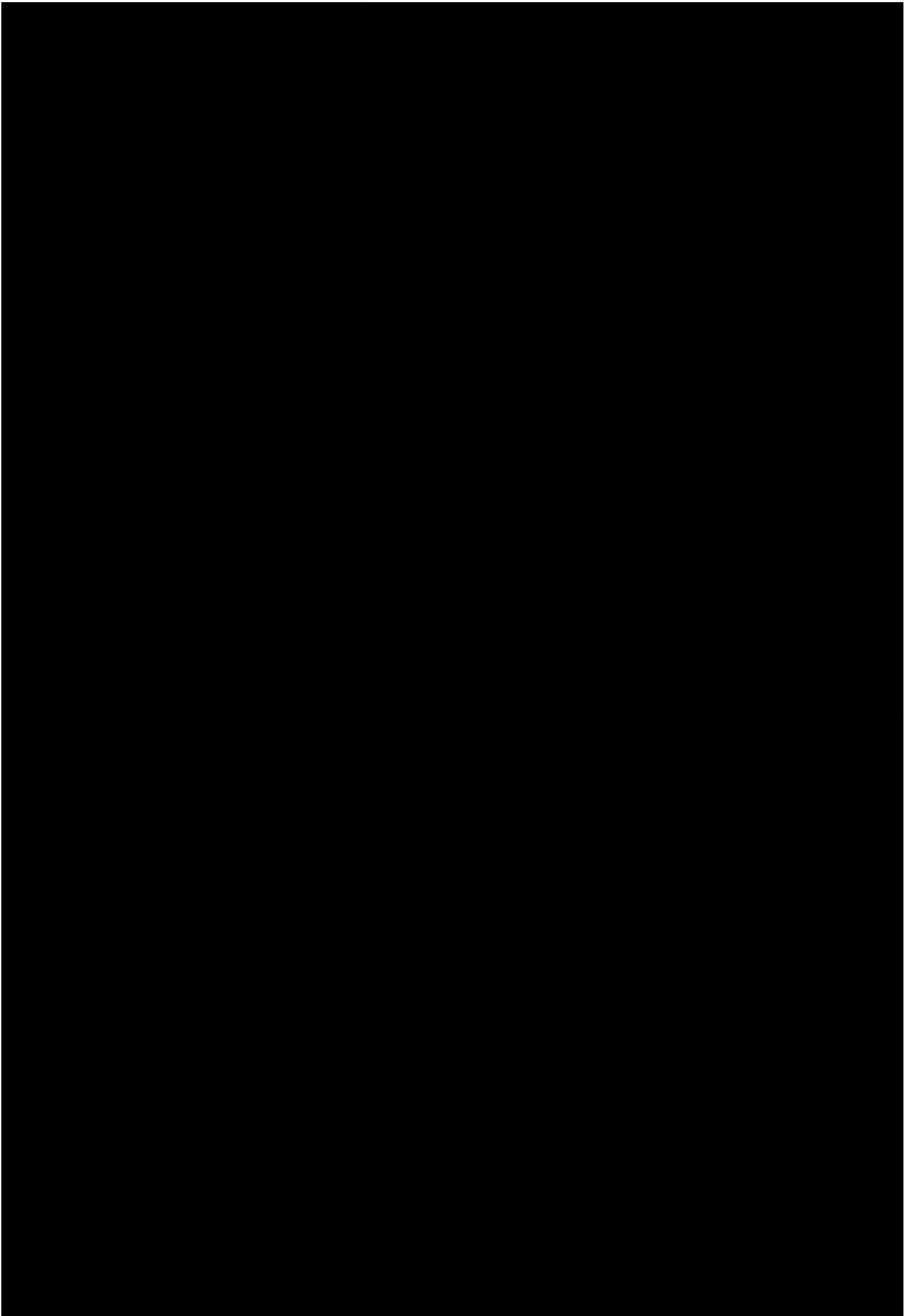


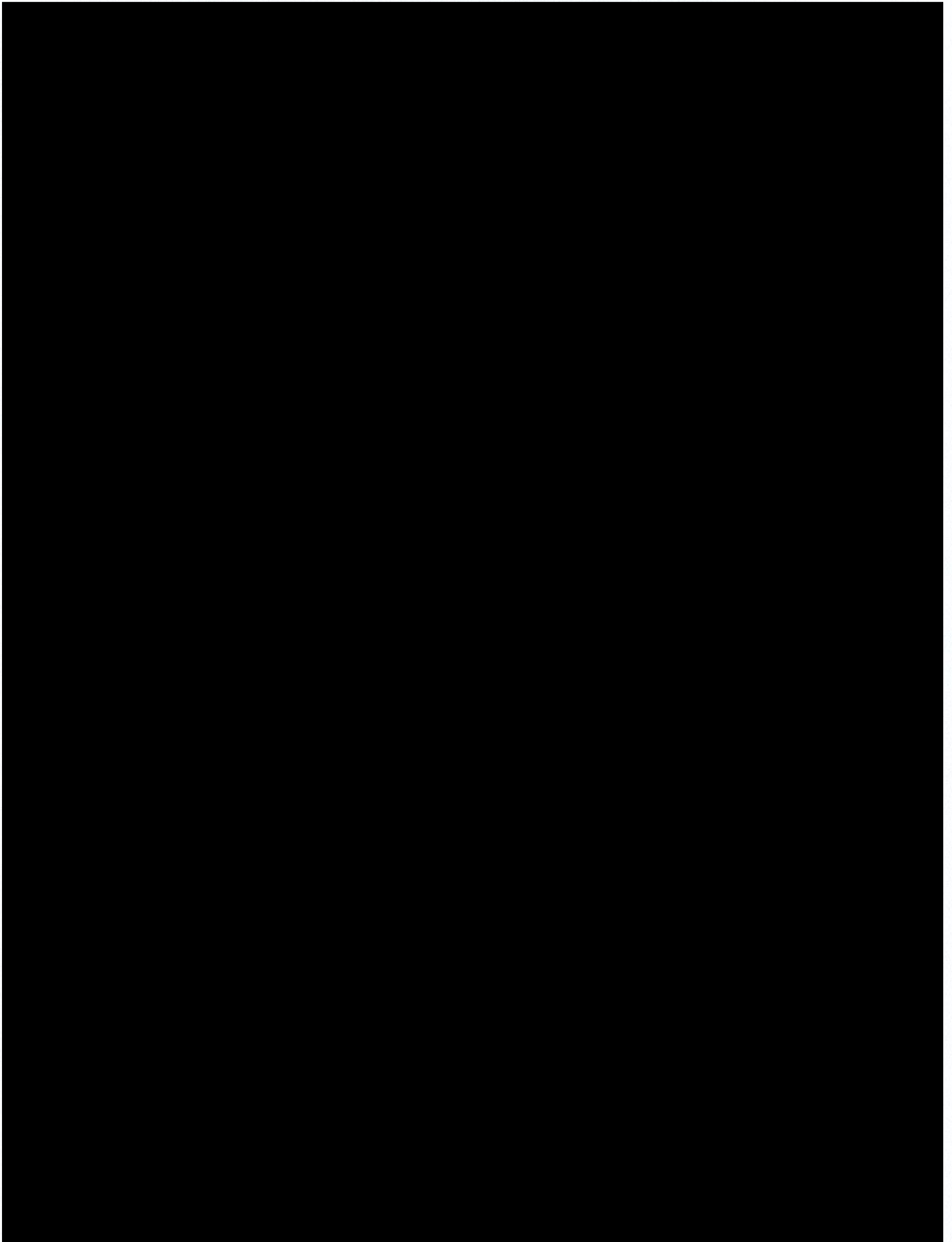


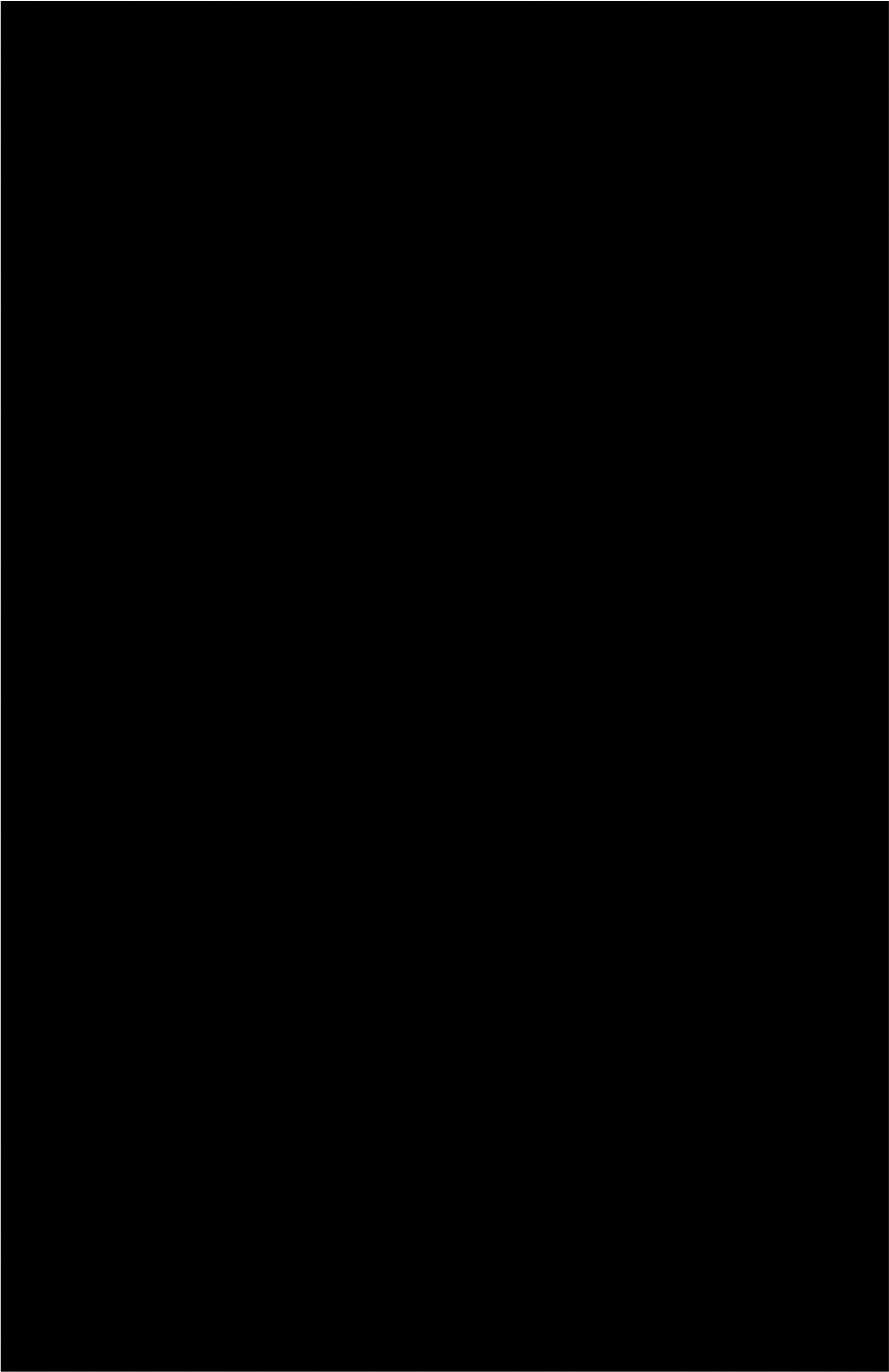


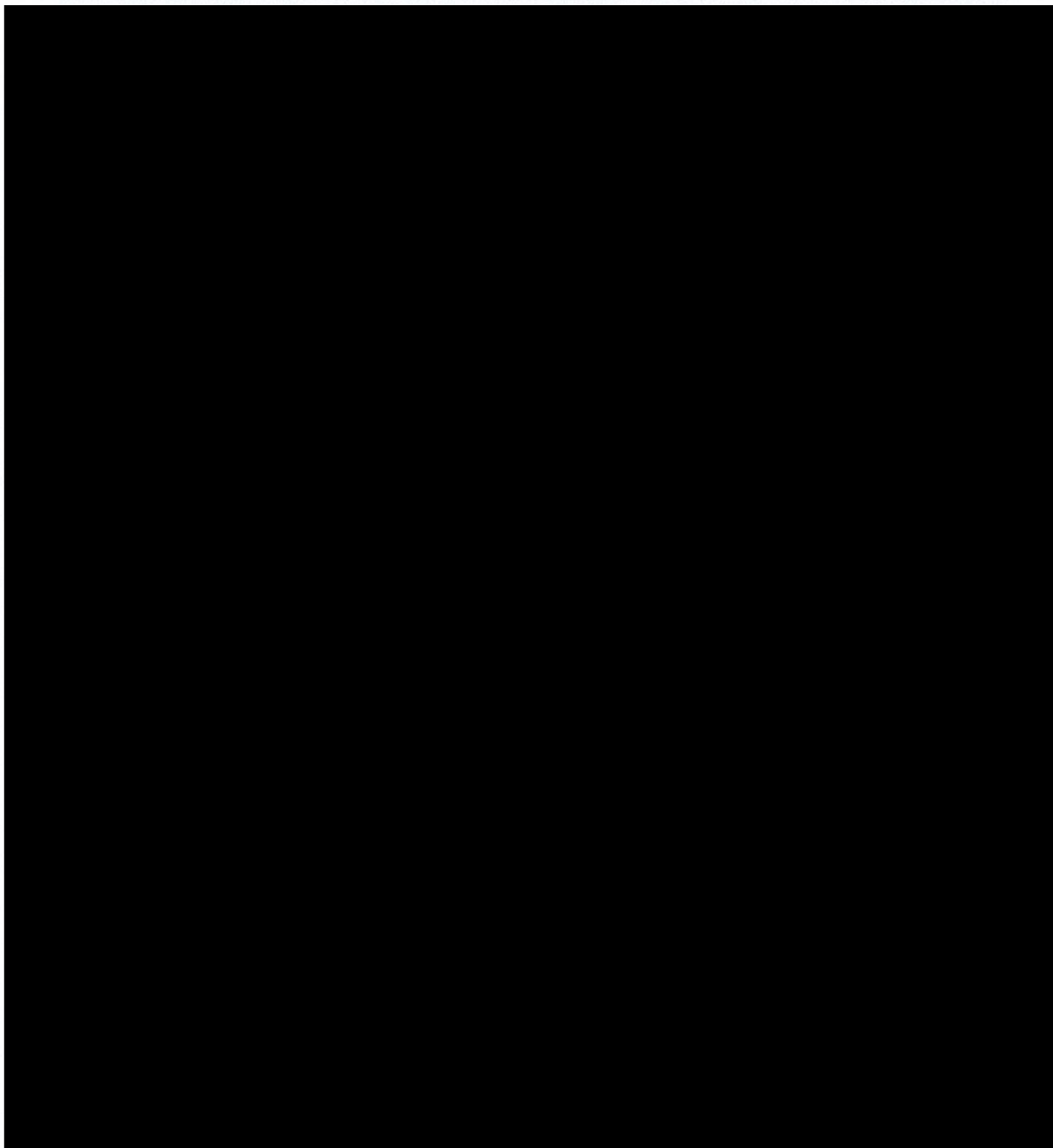


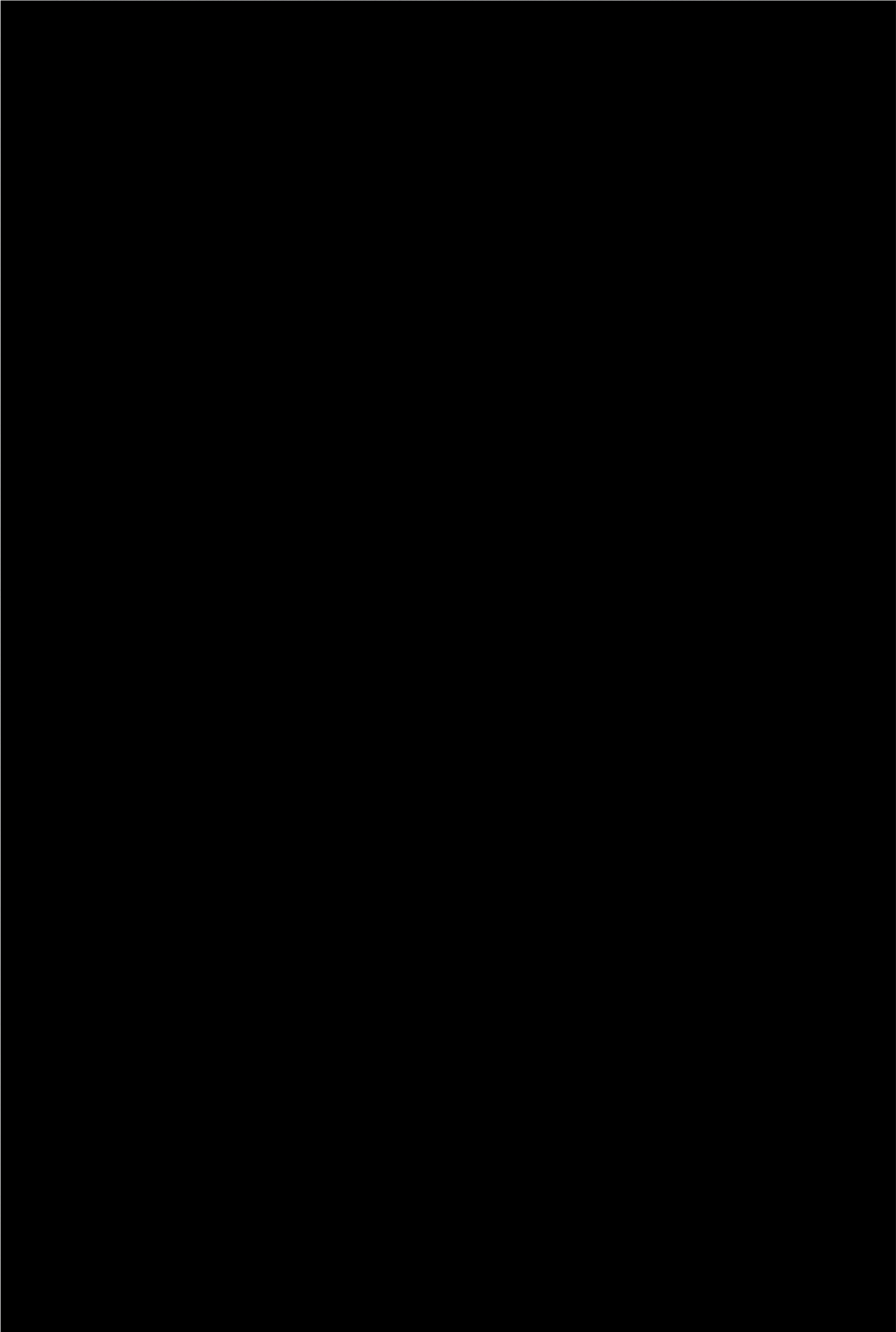












1) 供水

本站不新增工作人员，无新增用水。现有站区供水由场区市政供水管网提供，用水主要为职工办公生活用水、食堂用水和绿化用水。

2) 排水

本站不新增工作人员，不新增生活污水，项目运营期不产生生产废水。

现有站区排水采用雨、污水分流的方式。职工生活污水经过化粪池处理后清掏处理，不外排。

3) 供电

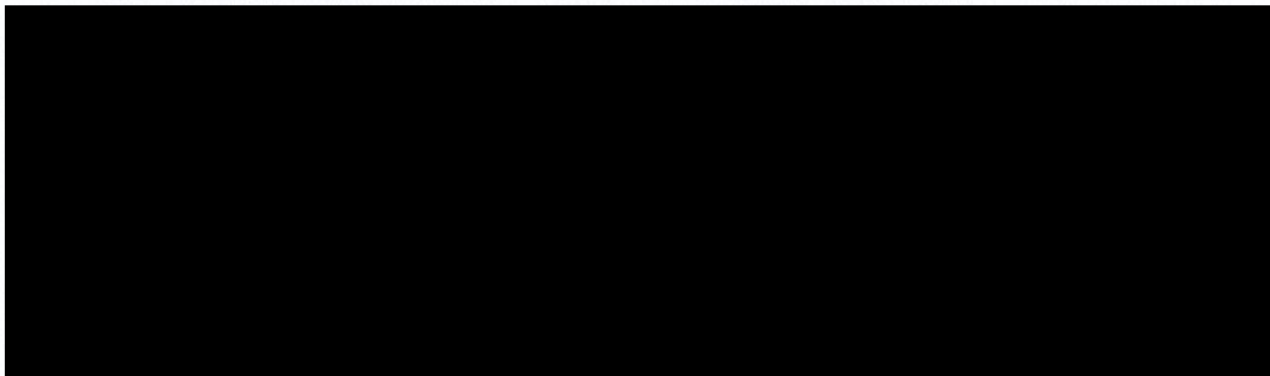
本站供电由现状站内提供，为市政 10kV 供电。配备柴油应急发电机和 UPS 设备。

4) 供暖

现有站区采用电供暖。

5) 环保工程

现有站区化粪池 1 个，容积 15m³。生活垃圾投入垃圾桶，定期清运。



(1) 供水

本站不新增工作人员，无新增用水。供水由市政管网，站内用水主要为职工办公生活用水、食堂用水。

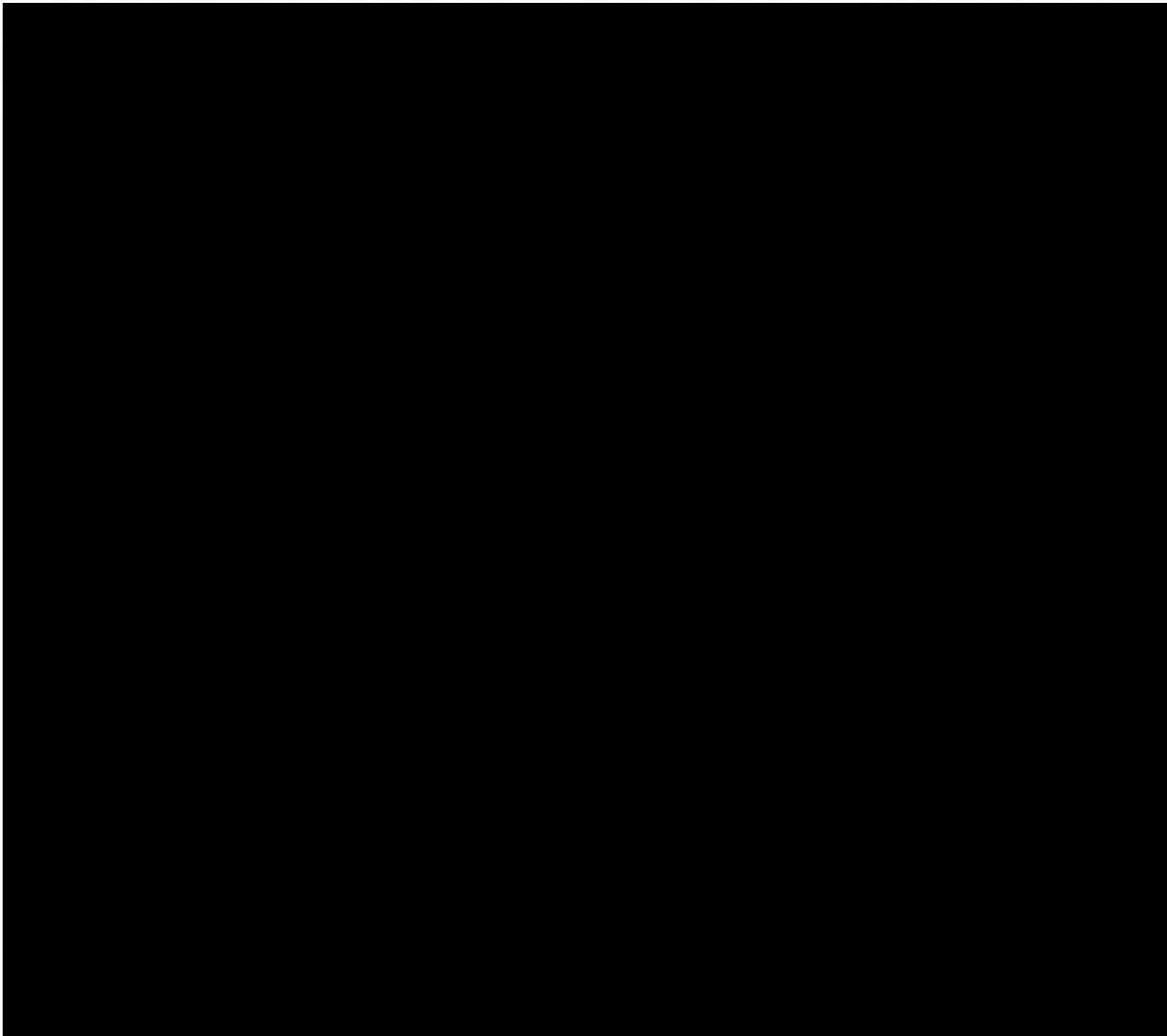
(2) 排水

本站不新增工作人员，不新增生活污水，项目运营期不产生生产废水。站内排水采用雨、污水分流的方式。职工生活污水经过化粪池处理后排入市政污水管网。

(3) 供电



(4) 供暖



1) 供水

本项目不新增工作人员，无新增用水。

现有站区供水由场区市政供水管网提供，站内用水主要为职工办公生活用水、食堂用水和绿化用水。

2) 排水

本项目不新增工作人员，不新增生活污水，项目运营期不产生生产废水。

站内排水采用雨、污水分流的方式。职工生活污水经过化粪池处理后清掏处理，不外排。

3) 供电

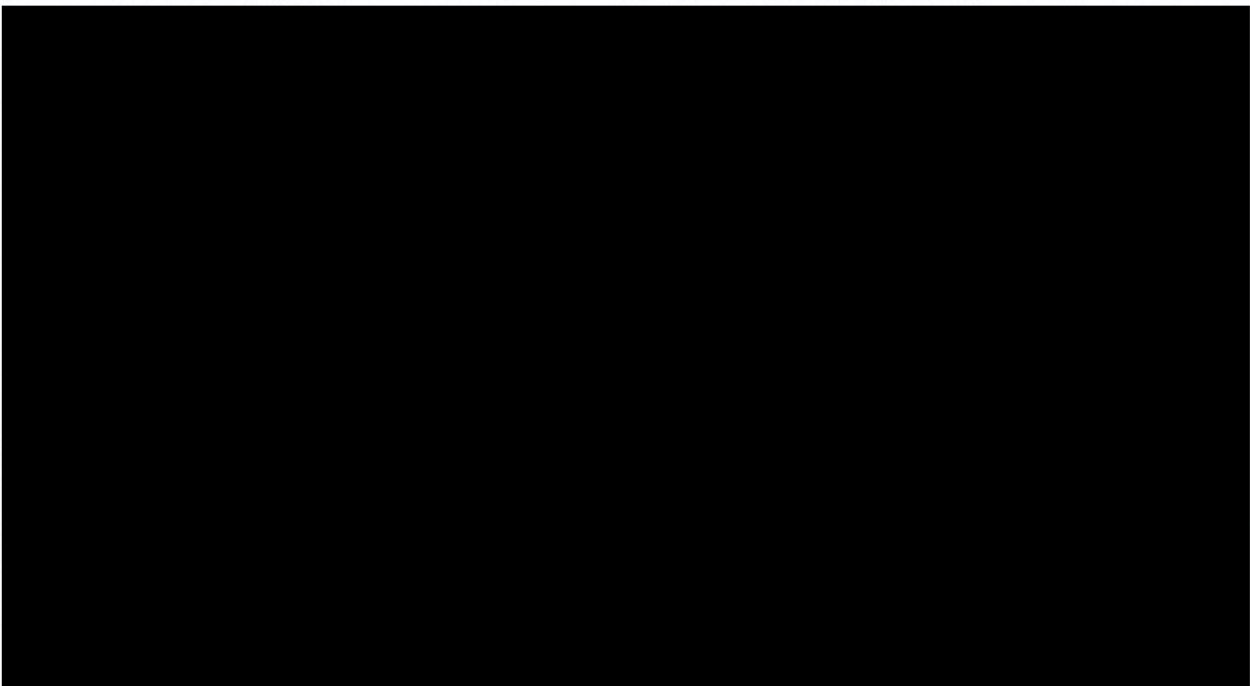
本项目供电由现状站内提供，为市政 10kV 供电。配备柴油应急发电机和 UPS 设备。

4) 供暖

现有站区采用电供暖。

5) 环保工程

现有站区化粪池 1 个，容积 15m³。生活垃圾投入垃圾桶，定期清运。



3.4 验收范围

本项目依托现有的基础设施，不增加员工数量，不增加废水、废气和噪声污染源，无动土面积，不涉及工艺废水、工艺废气及固体废物，本次验收环境监测因子为电磁辐射和噪声。

电磁辐射环境保护监测范围为：在天线主瓣半功率角边界对地面垂直投影范围内，以发射天线为中心，半径为 500m 的区域。

根据本项目环境影响评价报告书，考虑本项目周围环境特点，声环境验收范围为厂界外 50m 以内区域。

3.5 环境敏感目标

经过现场调查，本项目用地范围内不涉及生态保护红线或自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区。本项目产生的环境污染主要为电磁辐射和噪声，6 个地点环境评价范围内环境敏感目标见下表。

3.5-1 环境敏感目标信息表

序号	建设地点	电磁辐射环境敏感目标	声环境保护目标
1			

2							
3							
4							
5							
6							

本项目各站环境敏感目标详见下表。

表 3.5-2 新疆乌鲁木齐站环境敏感目标

序号	名称	类型	功能	敏感建筑数量	建筑物楼层及高度	与建设项目相对位置关系	保护要求
1							

表 3.5-3 四川都江堰站环境敏感目标

序号	名称	敏感目标类型	功能	敏感建筑数量	建筑物楼层及高度	与建设项目相对位置关系	保护要求
1							

2							
3							
4							
5							

表 3.5-4 黑龙江哈尔滨站环境敏感目标

序号	名称	类型	功能	敏感建筑数量	建筑物楼层及高度	与建设项目相对位置关系	保护要求
1							
2							
3							
4							45dB(A)。

表 3.5-5 宁夏银川站环境敏感目标

序号	名称	功能	敏感建筑数量	建筑物楼层及高度	与本项目天线的相对位置关系	保护要求
1						
2						
3						
4						

表 3.5-6 西藏拉萨站环境敏感目标

名称	敏感目标类型	功能	敏感建筑数量	建筑物楼层及高度	与建设项目相对位置关系	保护要求

3.6 水源及水平衡

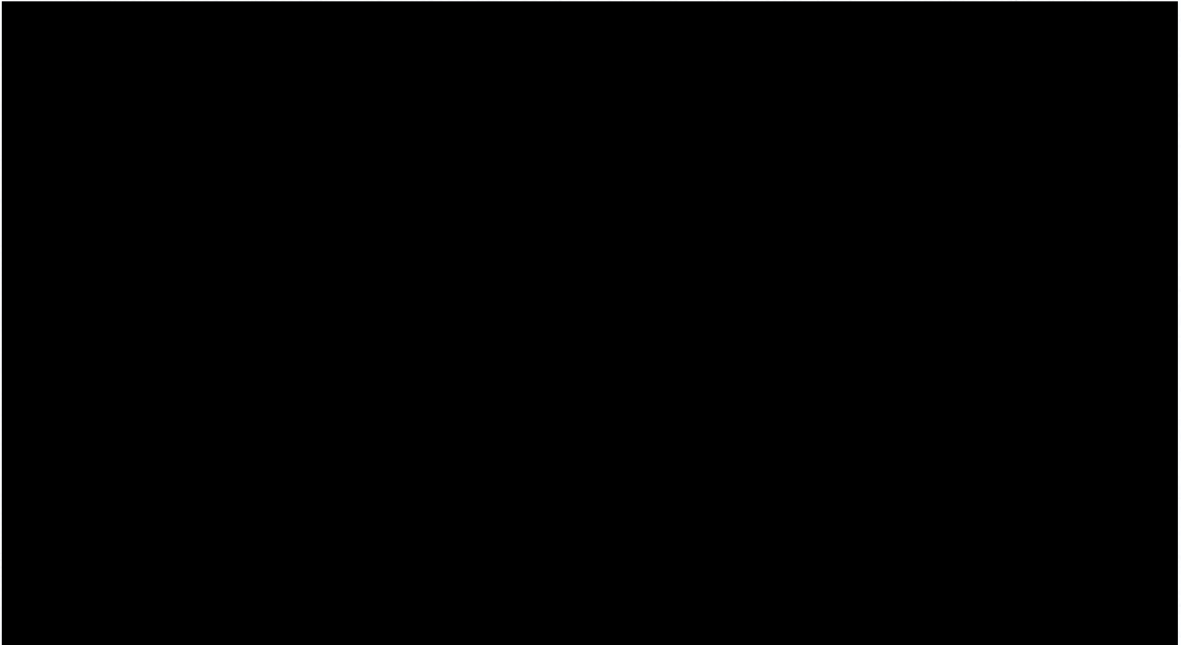
本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水，设备运行期间无生产废水产生。

3.7 工艺流程及产污环节

由于本项目建设均依托在现有台站内，公共设施完善，不新增人员，运行期不新增废气、不新增废水和固体废物，运行期主要环境污染是卫星天线产生的电磁辐射和卫星天线冷却设备-空调产生的噪声。

信关站作为卫星通信星地系统的数据中心节点，负责卫星通信业务数据的分发与收集，可完成卫星通信网络内部数据的交换和对外网络的数据路由。同时，信关站也具备网络管理和运行控制功能，负责完成全网资源调度、系统设备管理和用户服务管理。简单的说，信关站比较像通信网络中的基站，但覆盖范围可达上千公里，

而通信网络的基站覆盖范围最多只能达几十公里。本项目信关站工作流程如下：运营中心发送指令到信关站所在站的服务器，通过交换机、信号调制器等设备进行信号调制，信关站接送指令后通过天线基带发送上行信号，经功率放大后进入天线后进行发射，达到与卫星进行通信的目的。



（1）电磁辐射环境影响

卫星天线是地面站射频信号的输出点，其功能有效地使发射机功率转换为电磁波能量，并发射到空间去（上行）。卫星地面站中的卫星天线、射频发射机、功放及波导传输馈线均产生一定的电磁辐射问题，但射频发射机、功放及波导传输馈线影响范围很小，主要为设备周边 1m~2m 区域，所以卫星天线是信关站的主要电磁辐射源。

（2）噪声

本项目运行期的噪声源为卫星天线冷却设备一空调，通过选用低噪声设备（由设备厂商提供空调的噪声源强为 66dB（A）、基础垫衬减振等措施后厂界和声环境敏感目标的噪声值均能满足声功能区标准限值要求。

3.8 项目变动情况

本项目于 2021 年 9 月 21 日，取得生态环境部《关于中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕86 号）后，

，生态环境部以《关于中星 26 号卫星项目

地面应用系统及地面标校站项目变动项目环境影响报告书的批复》（环审〔2022〕196号）对本项目变动环境影响报告书进行了批复。

根据现场踏勘及查阅相关资料，本项目建设内容与环境影响评价文件、变动环境影响评价文件相比，减少了云南大理信关站，其他站建设地点、生产工艺、环境保护措施等内容与环评文件及批复一致。根据《关于印发<广播电视、雷达、卫星地球上行站建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射函〔2024〕489号），本项目不涉及重大变动。详见下表。

表 3.8-1 项目建设内容变动情况一览表

序号	类别	重大变动清单内容	环评文件及批复/ 实际建设情况	变动情况
1	规模	1) 发射天线数量增加 30%及以上的。 2) 单个发射天线等效辐射功率增加 50%及以上的。		有变动， 不涉及重大变动
2	地点	3) 重新选址。 4) 在原站址附近调整（包括总平面布置变化）导致新增电磁辐射环境敏感目标超过原数量 30%的。	与环评一致	无变动
3	生产工艺	5) 发射机标称功率、发射天线任一技术参数（方位角、俯仰角、波束宽度、架设高度、增益、前后比、极化方式）或发射天线运行工况发生变化，导致新增电磁辐射环境敏感目标超过原数量 30%的。 6) 发射天线类型、最大线尺寸或发射频段变化，导致评价标准 或评价方法变化的。 7) 发射机最大脉冲占空比增加 30%及以上的。	与环评一致	无变动
4	环境保护措施	8) 电磁辐射污染防治措施变化，导致新增电磁辐射环境敏感目标超过原数量 30%的。	与环评一致	无变动

4 环境保护措施设施

4.1 污染治理/处置措施设施

4.1.1 电磁辐射污染治理设施/措施

地球站天线的轴向指向空中卫星，实现地面站与卫星之间“点对点”通讯。天线向空中卫星发射的电磁波信号为管状波束，轴向(也就是电磁波的主瓣)指向卫星，而在电磁波主波束以外还有电磁波的旁瓣，又称电磁波副瓣。电磁波旁瓣电磁辐射强度远远低于电磁波主瓣，卫星天线方向图如下图所示。

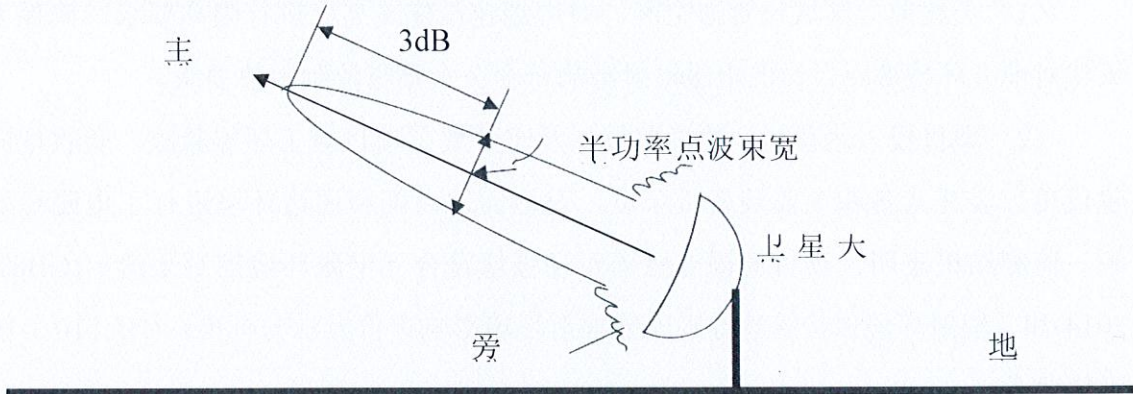


图 4.1-1 卫星天线方向性示意图

卫星地面站天线前方区域的电磁辐射主要来自于地面站天线发射信号。本项目发射天线名称、数量、位置、功率、频率、辐射方向等见表 3.1-2。

本项目天线发射角度控制、波束控制、设备选型、优化平面布置等电磁污染防治设施/措施合理，项目周围电磁辐射场强值符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)限值要求。

环境影响报告书提出的其他电磁辐射污染防治设施/措施：

天线周边设置警示和防护指示标识；站内工作人员需严格按照项目设计方案的发射范围进行操作，加强巡视监管，避免超越本项目要求的发射范围，以防出现电磁辐射范围偏移。

建设单位要跟政府规划部门沟通，确保地面站前方区域规划建设建筑高度符合地面站净空区限制高度要求，保证地面站卫星天线对前方建筑电磁辐射影响符合电磁辐射环境管理限制要求。

环境影响报告书审批部门审批决定所提出的电磁辐射污染防治设施/措施：

项目建设及运行中应严格落实控制电磁辐射的各项环境保护措施，确保项目周围电磁辐射场强值符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)限值要求。天线周围设置警示和防护指示标识;站内工作人员严格操作，加强巡视管理。

电磁辐射污染防治设施/措施落实情况:

为保证卫星天线正常工作和公众电磁辐射环境安全，本项目采取的电磁辐射环境保护措施如下:

(1) 天线前方区域设置净空区，对规划建设建筑高度进行限高要求，确保卫星天线对前方环境敏感目标的电磁辐射影响符合公众曝露控制限值要求。

(2) 项目投入运营后，建设单位要及时开展了项目竣工环保验收。验收期间，建设单位委托具备相关监测资质单位，对地面站内部和周边环境进行了电磁辐射监测。监测结果表明，项目周围电磁辐射场强值符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)限值要求。

(3) 射频机房及卫星天线基座旁电磁辐射较强，设置警示标识，避免无关人员长时间逗留。

(4) 卫星地面系统操作人员和维修人员加强岗位培训，严格操作，加强巡视管理。

(5) 建设单位依据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》制定了本单位环境保护管理的规章制度，设专人负责环境保护工作。

综上，经验收调查核实，本项目环境影响报告书及其审批部门审批决定所提出的电磁辐射污染防治设施/措施已得到落实。



警示标识

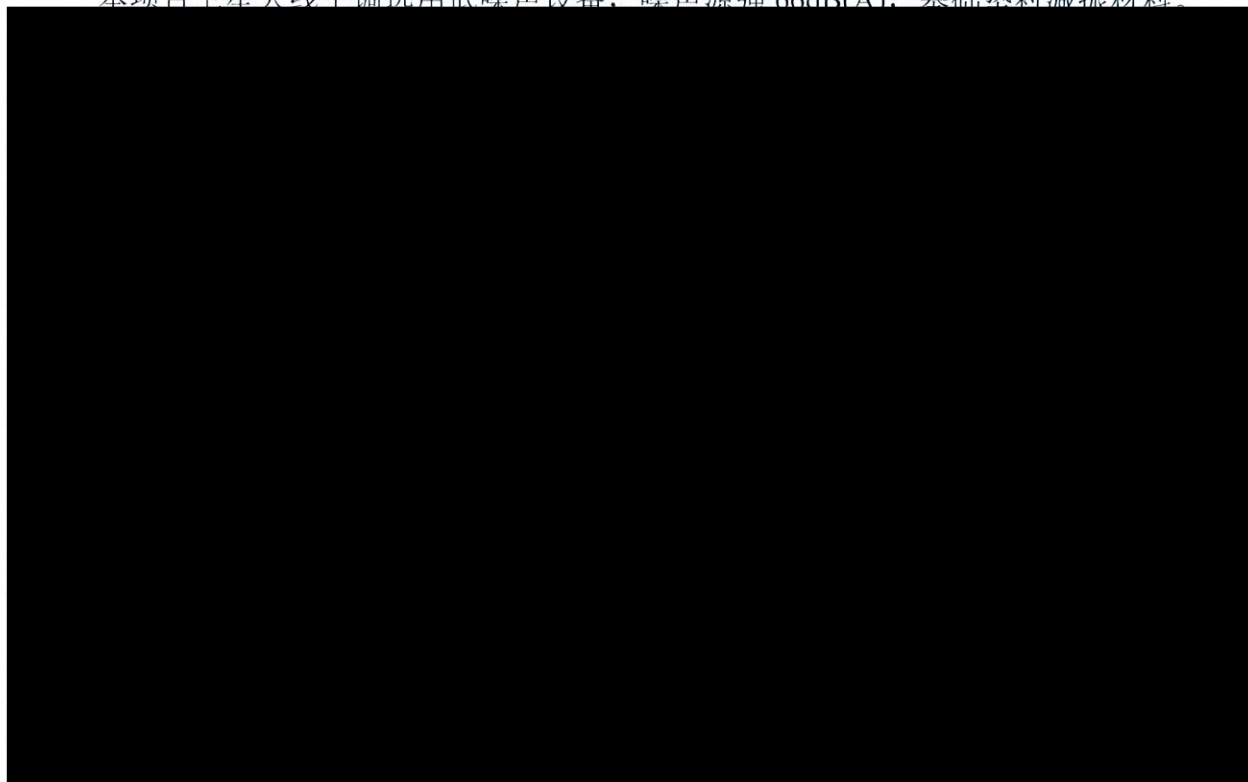
4.1.2 噪声污染治理/处置设施

本项目噪声源主要为新增卫星天线空调，位于卫星天线下方。噪声源强参见下表。

表 4.1-1 本项目噪声源源强表

噪声源	位置	噪声源强 dB(A)	降噪措施	隔声屏障（隔声垫）
卫星天线 空调	地面	66	选用低噪声设备，基础垫衬减振材料。	

本项目卫星天线空调选用低噪声设备，噪声源强 66dB(A)，基础垫衬减振材料。



隔声屏障

4.2 “三同时”落实情况

4.2.1 环保投资

本项目实际总投资

本项目环保投资主要用于竣工环保验收、环境监测、人员环保培训、科普宣传等。

4.2.2 “三同时”落实情况

建设项目环境保护“三同时”验收见 表 4.2-1。

表 4.2-1 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

验收项目	内容和要求	落实情况
------	-------	------

电磁辐射环境	(1) 建设单位要跟政府规划部门沟通, 确保地面站前方区域规划建设建筑高度符合地面站净空区限制高度要求, 保证地面站卫星天线对前方建筑电磁辐射影响符合电磁辐射环境管理限制要求。 (2) 项目投入运营后, 建设单位要及时开展项目竣工环保验收。建设单位要定期请具备相关监测资质单位, 对地面站内部和周边环境进行电磁辐射监测。 (3) 项目建设及运行中应严格落实控制电磁辐射的各项环境保护措施, 确保项目周围电磁辐射场强值符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)限值要求。 (4) 天线周围设置警示和防护指示标识。 (5) 站内工作人员严格操作, 加强巡视管理。	已落实。 (1) 天线前方区域设置净空区, 对规划建设建筑高度进行限高要求, 确保卫星天线对前方环境敏感目标的电磁辐射影响符合公众暴露控制限值要求。 (2) 项目投入运营后, 建设单位开展了项目竣工环保验收。验收期间, 建设单位委托具备相关监测资质单位, 对地面站内部和周边环境进行了电磁辐射监测。 (3) 落实了控制电磁辐射的各项环境保护措施, 项目周围电磁辐射场强值符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)限值要求。 (4) 射频机房及卫星天线基座旁电磁辐射较强, 设置警示标识, 避免无关人员长时间逗留。 (5) 卫星地面系统操作人员和维修人员加强岗位培训, 严格操作, 加强巡视管理。 (6) 建设单位依据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》制定了本单位环境保护管理的规章制度, 设专人负责环境保护工作。
--------	---	---

声环境	空调选用低噪声设备，采取基础减振措施控制设备噪声。	已落实。 (1) 空调选用低噪声设备，采取了基础减振措施控制设备噪声。 (2) 其中新疆乌鲁木齐站、西藏拉萨站安装有声屏障，黑龙江哈尔滨站安装有隔声垫等降噪设施、措施。 (3) 各站厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中相应标准限值的要求。各站声环境敏感目标预测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值的要求。
------------	----------------------------------	--

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

5.1.1 电磁环境质量现状

本次环评对项目周边区域电磁辐射环境进行了监测，监测结果表明，项目周边区域电磁辐射环境良好，电磁辐射环境监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。

5.1.2 电磁辐射环境影响评价

根据电磁辐射环境理论计算结果可知，厂界和电磁辐射环境敏感目标处电场强度预测值均满足电场强度环境管理目标值19.1V/m，功率密度预测值均满足公众电磁辐射环境管理目标值1W/m²；电磁辐射环境敏感目标处电场强度预测值均满足电场强度环境管理目标值27V/m，功率密度预测值均满足公众电磁辐射环境管理目标值2W/m²。

5.1.3 电磁辐射防护与监测

建设单位要跟政府规划部门沟通，确保地面站前方区域规划建设建筑高度符合地面站净空区限制高度要求，保证地面站卫星天线对前方建筑电磁辐射影响符合电磁辐射环境管理限制要求。

项目投入运营后，建设单位要及时开展项目竣工环保验收。建设单位要定期聘请具备相关监测资质单位，对地面站内部和周边环境进行电磁辐射监测。

5.1.4 总结论

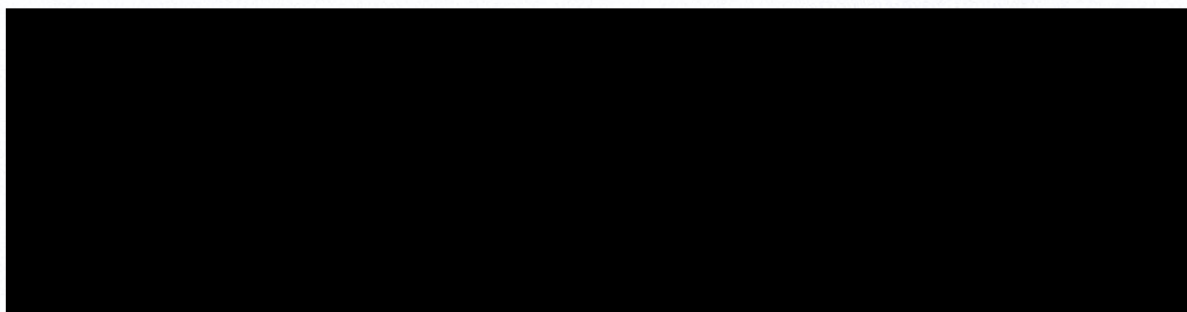
本项目为卫星地球上行站项目，符合国家和地方产业政策；本项目采取了有效的污染防治措施，各项污染物均能达标排放；本项目环保措施完善，在落实本报告提出的各项环保措施和执行“三同时”的情况下，从生态环境角度分析，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

该项目在落实报告书提出的各项环境保护措施后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。我部同意该环境影响报告书。

二、项目建设及运行中应严格落实控制电磁辐射的各项环境保护措施，确保项目周围电磁辐射场强值符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)限值要求。天线周围设置警示和防护指示标识;站内工作人员严格操作，加强巡视管理。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，应按有关规定开展竣工环境保护验收。



6 验收执行标准

根据本项目环境影响报告书及批复，本项目主要环境影响为电磁辐射和噪声，主要环境影响因子为功率密度、等效连续A声级。

6.1 污染物排放标准

本项目运行期的噪声源为卫星天线冷却设备一空调，6个建设地点厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应标准限值，见下表。

表 6.1-1 各地点厂界噪声执行标准

序号	建设地点	厂界外声功能环境类别	执行标准
1			
2			
3			
4			
5			
6			

6.2 环境质量标准

（1）电磁辐射环境

本项目电磁辐射环境验收标准与环境影响评价文件及其批复确定的标准一致，采用标准见表6.2-1。

表 6.2-1 本项目电磁辐射环境质量标准

频率范围（GHz）		27~29.5（GHz）
公众曝露控制限值	功率密度（W/m ² ）	2
环境管理目标值	功率密度（W/m ² ）	1

（2）声环境

本项目6个建设地点执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准，见下表。

表 6.2-2 各地点声环境执行标准

序号	建设地点	声功能环境区类别	执行标准
1		2类	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)

2		1 类	昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)
3		1 类	昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)
4		2 类	昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)
5		3 类	昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)
6		2 类	昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)

7 验收监测内容

本项目委托中国电子工程设计院有限公司对中星 26 号卫星项目地面应用系统及地面标校站项目各站周边电磁辐射环境及声环境进行了监测。

7.1 电磁辐射环境监测

- (1) 监测时间：2025年11月24日～27日；
2025年12月2日～5日；
2025年12月8日～11日；
2026年3月9日～10日。
- (2) 监测频次：1次。
- (3) 监测因子：功率密度。
- (4) 监测仪器：采用电磁辐射分析仪，仪器参数见表7-1。

表 7.1-1 仪器参数

名称	规格型号	测量范围	出厂编号	证书编号	校准日期	校准单位
电磁辐射分析仪/电场探头	NBM-550/ EF-6092	频率范围： 100MHz～60GHz 电场强度： 0.7V/m～400V/m 功率密度： 130nW/cm ² ～ 42mW/cm ²	H-0841/C-0144	25J02X000302	2025-1-16	泰尔实验室

(5) 监测布点

监测断面：以发射天线为起点，沿天线发射方向主轴的地面投影布设一条测量线进行定点测量。测点间隔距离根据实际情况近密远疏，测量至评价范围处。布点在靠近建筑物、树木、输电线路等时，适当调整测点位置到较为空旷处。

厂界：电磁辐射监测点位设置在天线评价范围所覆盖的厂界外。

电磁辐射环境敏感目标：以定点监测为主，与环境影响报告书及其审批部门审批决定中的环境敏感目标一致，同时选取新增的、有代表性的环境敏感目标。对于电磁辐射环境敏感目标为多层建筑物时，监测点位的考虑电磁场在不同楼层的分布情况。

7.2 声环境监测

- (1) 监测时间：2025年11月24日～27日；

2025年12月2日~5日;

2025年12月8日~11日;

2026年3月9日~10日。

(2) 监测气象条件: 满足监测要求。

(3) 监测因子: 等效连续 A 声级。

(4) 监测频次: 监测2天, 昼间、夜间各1次。

(5) 监测工况: 地球站处于正常工作状态, 空调处于正常运行状态。

(6) 监测仪器: 采用噪声仪, 仪器参数见表7-3。

表 7.2-1 噪声仪器参数

名称	规格型号	测量范围	出厂编号	证书编号	校准日期	校准单位
声校准器	AWA6223+	94dB	08653	LSsx2025-08464	2025-7-1	中国计量 科学研究院

(7) 监测布点

布点覆盖声环境评价范围, 包括厂界和声环境保护目标。

8 质量保证和质量控制

质量保证和质量控制主要内容有以下几个方面：

(1) 制定详细的调查和监测方案及实施细则。

(2) 电磁辐射环境监测依据《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T 10.2-1996)，声环境监测依据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)进行。

(3) 电磁辐射环境监测仪器采用电磁辐射分析仪/电场探头，型号为NBM-550/EF-6092。声环境监测仪器采用多功能噪声分析仪，型号为AWA6292。

(4) 监测单位具有CMA资质，监测所用仪器已通过计量部门校准、检定合格，且在校准、检定有效使用期内使用。监测仪器与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合，以保证获得准确的测量结果。测量实行全过程质量控制，严格按照《质量手册》和《程序文件》及仪器作业指导书的有关规定执行。

(5) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

(6) 现场调查和监测人员均参加过相关的现场调查、监测方法培训。所有监测人员执证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

(7) 现场监测严格按照规定的监测点位、方法、记录内容等进行，每次测量前后均检查仪器的工作状态是否正常，按照统计学原则处理异常数据和监测数据。

(8) 建立完整的项目档案。保留建设项目现场调查和监测等全部资料，以备复查。

(9) 监测报告严格实行三级审核制度，经过校对、审核，签发。

状态, 验收监测期间卫星地

100

本项目地面站四周厂界及环境敏感目标声环境监测结果详见监测报告。

监测结果表明，本项目各监测点 0.1~60GHz 频段电场强度检测值为<0.7V/m（检出限）~5.43V/m，功率密度检测值为<0.0013W/m²（检出限）~0.0359W/m²。各卫星地球上行站天线监测断面、厂界、电磁辐射环境敏感目标电磁辐射场强值均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)限值要求。电磁辐射污染防治设施/措施防护效果满足要求。电磁环境满足环境质量标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定。

9.3 声环境监测结果

本项目地面站四周厂界及环境敏感目标声环境监测结果详见监测报告。

根据监测结果，本项目昼间噪声监测值为 37dB（A）~53dB（A），夜间噪声监测值为 36dB（A）~51dB（A），厂界昼夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求。声环境敏感目标昼夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准要求。噪声监测结果表明，项目噪声治理设施的降噪效果满足要求。本项目声环境满足环境影响报告书及其审批部门审批决定。

10 验收监测结论

10.1 验收监测结果

根据电磁辐射环境监测结果，本项目卫星地球上行站天线监测断面、厂界、电磁辐射环境敏感目标电磁辐射场强值符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)限值要求。电磁辐射污染防治设施/措施防护效果满足要求。

根据声环境监测结果，本项目各站厂界昼夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。各站声环境敏感目标昼夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中相应标准要求。噪声监测结果表明，项目噪声治理设施的降噪效果满足要求。

10.2 工程建设对环境的影响

根据验收调查可知，本项目在设计、施工和试运行阶段已落实了环评及其批复要求。试运行期，声环境、电磁辐射环境监测结果均满足验收标准。经调查核实，项目电磁辐射污染防治设施/措施、噪声治理设施有效。根据验收监测结果，污染物达标排放，建议本项目通过竣工环境保护验收。

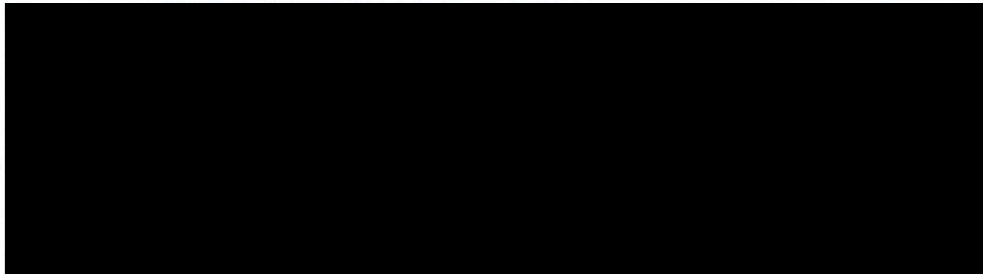
中华人民共和国生态环境部

环审〔2021〕86号

关于中星26号卫星项目地面应用系统及 地面标校站环境影响报告书的批复

中国卫通集团股份有限公司：

你公司《关于审查〈中星26号卫星项目地面应用系统及地面标校站环境影响报告书〉的请示》（中国卫通函字〔2021〕19号）收悉。经研究，批复如下。



— 1 —

该项目在落实报告书提出的各项环境保护措施后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。我部同意该环境影响报告书。

二、项目建设及运行中应严格落实控制电磁辐射的各项环境保护措施，确保项目周围电磁辐射场强值符合《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T 10.3—1996）限值要求。天线周围设置警示和防护指示标识；站内工作人员严格操作，加强巡视管理。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，应按有关规定开展竣工环境保护验收。



[Redacted]

并接

受其监督检查。



(此件社会公开)

中华人民共和国生态环境部

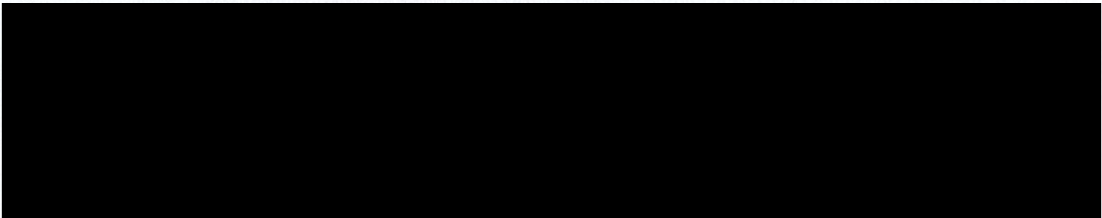
环审〔2022〕196号

关于中星26号卫星项目地面应用系统及 地面标校站项目变动项目环境影响报告书的批复

中国卫通集团股份有限公司：

你公司《关于报送〈中星26号卫星项目地面应用系统及地面标校站项目变动项目环境影响报告书〉的函》（中国卫通函字〔2022〕37号）收悉。经研究，批复如下。

一、2021年9月，生态环境部以《关于中星26号卫星项目地面应用系统及地面标校站环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕86号）批复该项目环境影响报告书。该项目主要建设内



[REDACTED]

在落实项目变动环境影响报告书提出的各项环境保护措施后，项目变动部分可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。我部同意该环境影响报告书。

二、项目建设及运行中应严格落实控制电磁辐射的各项环境保护措施，确保项目周围电磁辐射场强值符合《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T 10.3—1996）限值要求。天线周围应设置警示和防护指示标识；加强电磁辐射设施设备的运行维护，确保电磁辐射影响可控。

三、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送宁夏回族自治区生态环境厅，并接受其监督检查。

四、其他要求仍按环审〔2021〕86 号文件执行。



（此件社会公开）

附件三

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



填表单位（盖章）：中国卫通集团股份有限公司

填表人（签字）：李能君

项目经办人（签字）：王浩

建设项目		项目名称	中星26号卫星项目地面应用系统及地面标较站	项目代码	2020-000052-63-02-001069	建设地点	
行业类别（分类管理名录）			核与辐射（卫星地球上行站）		☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 技术改造	项目厂区中心经度/纬度	
设计生产能力				实际生产能力		环评单位	
环评文件审批机关				审批文号	环审【2021】86号	环评文件类型	
开工日期			2021年11月10日-2024年3月8日	竣工日期	2025年11月	排污许可证申领时间	
环保设施设计单位			华信咨询设计研究院有限公司	环保设施施工单位	中国电子科技集团公司第五十四研究所、三十九所	本工程排污许可证编号	
验收单位			生态环境部核与辐射安全中心	环保设施监测单位	中国电子工程设计院有限公司	验收监测时工况	
投资总概算（万元）				环保投资总概算（万元）		所占比例（%）	
实际总投资（万元）				实际环保投资（万元）		所占比例（%）	

